

# AQUALEA

## Teplá užitková voda

### Nezávislý zdroj pro výrobu teplé vody za minimální náklady!

Modul **AQUALEA** je tepelné geotermální čerpadlo pro vytápění **s recirkulací pro všechny typy zásobníků teplé vody** (elektrické, solární, plynové ...)

**AQUALEA** se dá použít jak pro nové, tak pro stávající systémy vytápění, **aby snížila na minimum velkou spotřebu elektrické energie** ohříváče vody.

#### PRINCIP

Princip spočívá v cirkulaci obsahu teplé vody v zásobníku na kondenzátor modulu **AQUALEA** až do dosažení teploty nastavené uživatelem (maximálně 65°C) v době, kdy se voda nečerpá.

Elektronická regulace řídí fungování celého systému.

#### PROČ AQUALEA?

Potřeba teplé užitkové vody se velice liší od potřeby vytápění. Vyvinuli jsme proto systém **AQUALEA**, abychom se vyhnuli spouštění tepelného čerpadla vysokého výkonu pouze v případě potřeby teplé vody:

- Toto řešení je úspornější než ohřev teplé užitkové vody tepelným čerpadlem určeným k vytápění!
- Podstatně menší investice a spotřeba v porovnání se solárními systémy!
- Jednoduchý modul, který je možno kombinovat se všemi druhy zásobníků teplé vody.
- Výhoda oproti klasickým systémům spočívá v tom, že **nedochází k vrstvení**, tzn., že celý zásobník vody má stejnou požadovanou teplotu!

**NOVINKA**

## TECHNICKÉ PARAMETRY

### Popis

#### Modul AQUALEA (interiér)

Koaxiální kondenzátor pro vysoké teploty	•
Hermetický kompresor R134 A	•
Elektrické připojení do zásuvky	2P + T /16 ampér
Recirkulační čerpadlo na zásobníku teplé vody	•
Elektronická regulace	•
Hydraulické připojení	3/4"
Elektrické dohřívání/plyn/topný olej	ne

#### Statický odpařovač (venkovní čidlo)

Horizontální jímání	Horizontální kolektor z mědi potažené polyethylenem je umístěn ve výkopu, který je dlouhý 30 m, široký 40 cm, v hloubce od 60 do 120 cm v závislosti na podnebí.
Vertikální (plošné) jímání	Geotermální sonda z mědi potažené polyethylenem se umístí do 15 m hlubokého vrtu a 15 m je určeno k připojení.

## VÝHODY

**Protivrstvení** – Modul **AQUALEA** umožňuje zachovat **celý obsah zásobníku vody při stejné teplotě** a nedochází tedy k vrstvení teplot:

Zásobník o 300 l obsahuje 300 l vody stejné teploty, nikoliv 250 l, jak je tomu v případě zásobníků se statickým odpařovačem (elektrická spirála, vestavěný vodní odpařovač, vestavěný statický kondenzátor, atp.).

Obsah zásobníku s recirkulací	od 50 do 400 l
Maximální hodnota teplé vody	65° C
Množství teplé vody k dispozici při 50°C denně*	600 litrů
Průměrný příkon*	~ 400 Wh
Spotřeba elektrické energie denně na 300 litrů*	~ 4,8 kWh

\*za podmínky: studená voda 10° C, teplá voda 50 °C



Váš autorizovaný partner:

# AQUALEA

Tepelné čerpadlo teplé užitkové vody



# Prezentace

**AQUALEA** je geotermální tepelné čerpadlo speciálně vyvinuté pro ohřívání užitkové vody v domácnostech i pro pokrytí potřeb v podnicích (hotely, restaurace, prádelny atp.).

## Technické výhody řešení AQUALEA

Teplá užitková voda se převážně ohřívá třemi způsoby :

- **Výroba akumulací**, při které se studená voda shromažďuje v zásobníku a dále zahřívá pomocí statických výměníků (elektrická spirála, solární výměník, kotlový výměník, chladicí výměník/kondenzátor atd.). Toto řešení umožňuje použití ohřívacích systémů s nízkým výkonem po nezbytně dlouhou dobu až do dosažení požadované teploty vody (např. na 300 l., 2 kW po dobu 7 hodin k dosažení 50°C z výchozích 10°C). Tento systém nicméně způsobuje velký rozdíl mezi teplotou vody ve spodní a vrchní části zásobníku, což nutí k předdimenzování kapacity zásobníku, aby se vyrovnal efekt vrstvení teploty vody.
- **Okamžitý ohřev vody**, kdy studená voda vchází přímo do výměníku a vytéká v požadované teplotě. Úkaz vrstvení vody je tímto systémem vyloučen, ale vyžaduje vysoký přísun okamžité energie ( příklad: na 8 l/min, což představuje průtok při sprchování je nutno dodat 22 kW, aby se voda ohřála z 10 °C na 50°C)
- **Výroba recirkulací**, při které se studená voda shromažďuje v zásobníku a dále zahřívá pomocí cirkulace shromážděné vody na statickém výměníku. Toto řešení je kombinací obou předcházejících způsobů, přičemž vylučuje vrstvení vody a vysoký přísun okamžité energie (celý obsah shromážděné vody má stejnou teplotu při malé spotřebě energie). Je však nutné použití speciálního zásobníku s vestavěným recirkulačním systémem.

### **AQUALEA je optimální řešení pomocí recirkulace:**

AQUALEA lze adaptovat na všechny druhy zásobníků teplé vody, jak nové, tak stávající, mezi otvory pro vstup a výstup. Zahrnuje řídicí jednotku pro plnění zásobníku studenou vodou.

## Energetické výhody řešení AQUALEA

### **1- AQUALEA vyrábí teplou vodu nezávisle na vytápění:**

Potřeba teplé vody je převážně konstantní po celý rok oproti potřebě vytápění, která je nezbytná pouze po dobu chladného období roku.

Potřebný výkon pro ohřev užitkové vody se vždy liší od výkonu, který je potřeba na vytápění budov.

Teplota teplé užitkové vody je výrazně odlišná od teploty vody potřebné na vytápění budov.

Dále je nutné z hlediska optimalizace ohřevu užitkové vody oddělit výrobu TUV od vytápění, aby mohl každý ze systémů dosáhnout maximální účinnosti. AQUALEA optimalizuje svou práci na 100 %.

## 2- AQUALEA je geotermální systém pro výrobu teplé vody

Použití energie ze země zaručuje výrobu tepla a konstantní účinnost, které nejsou závislé na venkovních změnách teplot ani kvalitě slunečního záření.

Použití tepla ze země umožňuje minimální spotřebu primární energie. Tedy pouze tu, která je potřebná pro čerpání energie ze země.

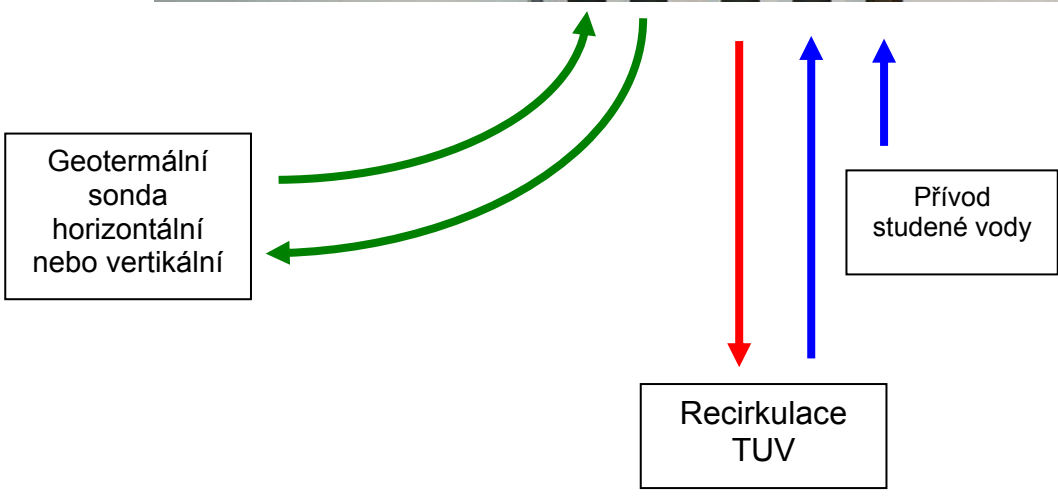
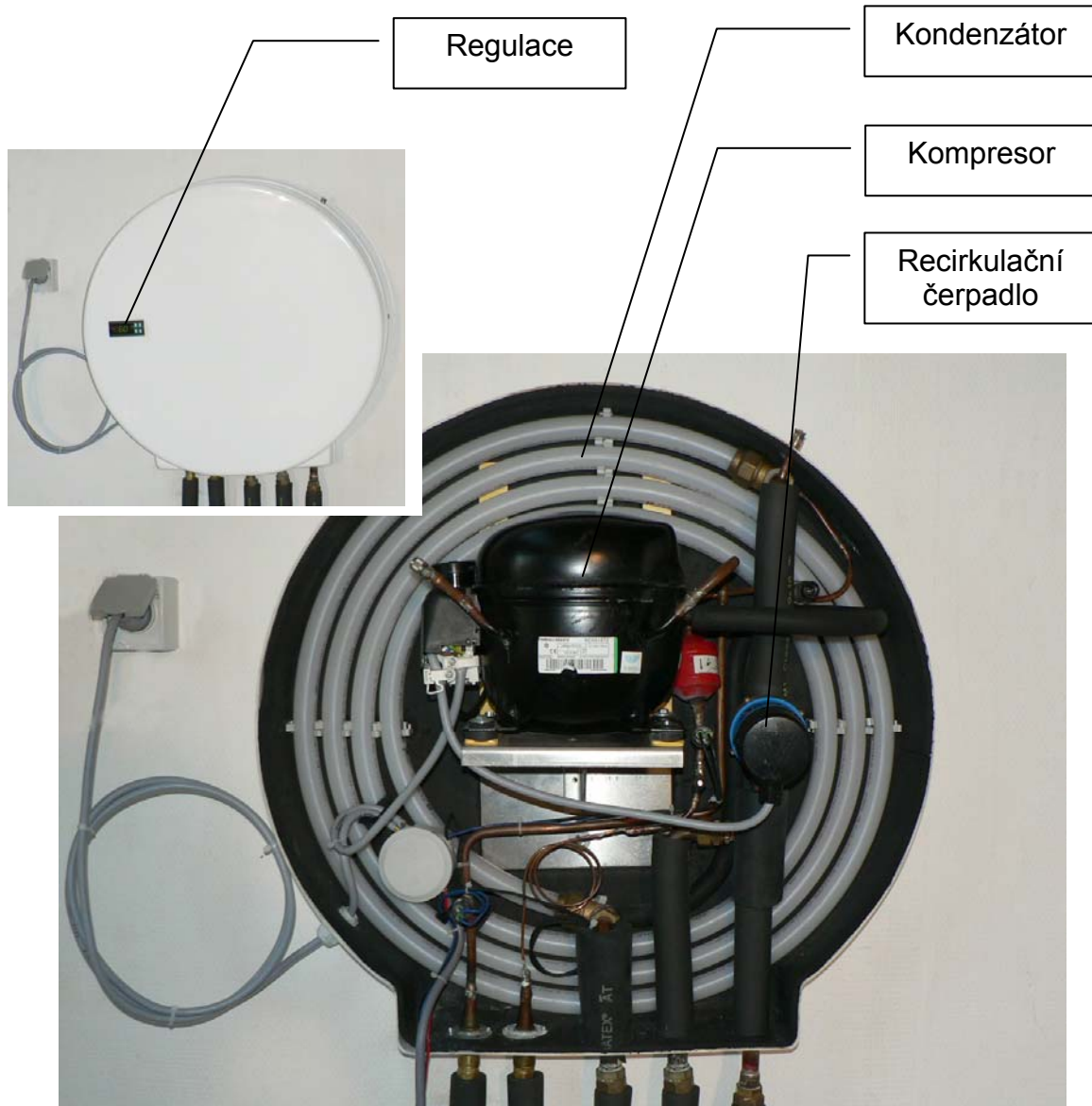
Použití energie ze země omezuje energetickou závislost a vylučuje použití doplňkového dotápěcího systému k ohřívání nebo dotápění k docílení potřebné teploty.

Teplota čerpané ze země jak plošnými (horizontálními) tak vertikálními systémy je dostupná všem.

### Porovnávací energetická tabulka

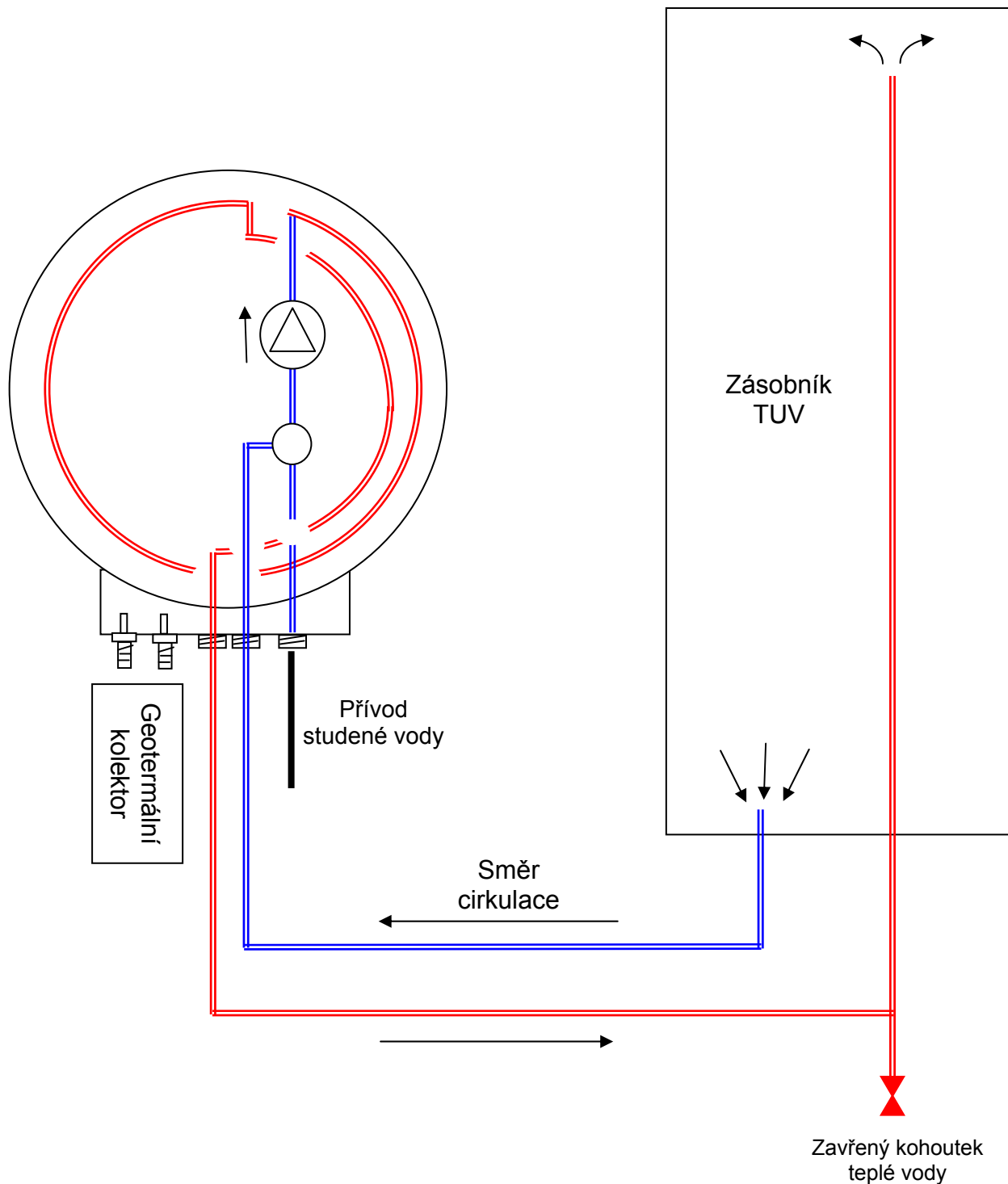
Druh výroby	elektrická	kotel (lehký topný olej, plyn, dřevěné pelety, atd.)	geotermální	systém vzduch/voda	solární
Doplňkový ohřev k dosažení potřebné teploty	ne	ne	ne	ano	ano
Spotřeba primární energie podle potřeby	100 %	od 110 % do 200% v závislosti na účinnosti	od 25% do 50%	od 35 do 80% v závislosti na venkovní teplotě	mění v roce v závislosti na slunečním záření od 10 % do 90 %
Doba záruky	dlouhá	střední	dlouhá	nízká	střední
Údržba techniky	nízká	vysoká	nízká	vysoká	střední
Náklady na instalaci	nízká	střední	střední	střední	vysoké

**AQUALEA** je energetické řešení optimální pro výrobu teplé užitkové vody.



Princip spočívá v cirkulaci obsahu teplé vody v zásobníku na kondenzátoru modulu AQUALEA až do dosažení uživatelem nastavené teploty (maximálně 65°C) v době, kdy se voda nečerpá.

**Etapa 1 :** Ohřev TUV kdy se voda nečerpá až do dosažení požadované teploty.



## Etapa 2 : Odběr TUV

